

FACULTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 301

LE

PALUDISME EN ITALIE

*Aperçu historique sur sa prophylaxie
depuis l'antiquité jusqu'à nos jours*

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 9 Juillet 1920

PAR

RENÉ BERTON

Né à Aime (Savoie), le 24 juillet 1893



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

1920

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1919-1920. — N° 301

LE
PALUDISME EN ITALIE

*Aperçu historique sur sa prophylaxie
depuis l'antiquité jusqu'à nos jours*

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

et soutenue publiquement le 9 Juillet 1920



PAR

RENÉ BERTON

Né à Aime (Savoie), le 24 juillet 1893



LYON

ANCIENS ÉTABLISSEMENTS LEGENDRE

14, rue Bellecordière, 14

—
1920

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. HUGOUNENQ..... DOYEN.
J. LEPINE..... ASSESSEUR.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, PIERRET,
BEAUVISAGE, LACASSAGNE, MORAT, TESTUT, POLLOSSON (M.)

PROFESSEURS

Cliniques médicales.....	MM TEISSIER.
Cliniques chirurgicales.....	ROQUE.
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD.
Clinique ophtalmologique.....	TIXIER.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BERARD.
Clinique des maladies nerveuses et mentales.....	FABRE.
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET.
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS.
Physique biologique, radiologie et physiothérapie.....	LEPINE (J.)
Chimie biologique.....	WEILL.
Chimie organique et toxicologique.....	POLLOSSON (A.)
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET.
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ.
Anatomie.....	MOREL.
Anatomie générale et Histologie.....	MOREAU.
Physiologie.....	GUIART.
Pathologie interne.....	LATARJET.
Pathologie et Thérapeutique générales.....	POLICARD.
Anatomie pathologique.....	DOYON.
Médecine opératoire.....	COLLET.
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND.
Médecine légale.....	PAVIOT.
Hygiène.....	X...
Thérapeutique.....	ARLOING (F.)
Pharmacologie.....	ETIENNE MARTIN.
	COURMONT.
	PIC
	FLORENCE.

PROFESSEURS ADJOINTS

Maladies des oreilles, du nez et du larynx.....	MM. LANNOIS.
Pathologie externe.....	VALLAS.
Maladies des voies urinaires.....	ROCHET.
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN.

CHARGÉS DE COURS COMPLÉMENTAIRES

Chimie minérale.....	MM. BARRAL,	agrégés
Chirurgie infantile.....	NOVE-JOSSERAND —	
Accouchements.....	COMMANDEUR, —	
Embryologie.....	X... —	
Anatomie topographique.....	PATEL, —	
Botanique.....	BRETIN. —	
Chirurgie expérimentale.....	VILLARD. —	
Clinique infantile.....	X. —	
Déontologie et médecine professionnelle.....	X.	

AGRÉGÉS

MM.	MM.	MM.	MM.
NEVEU-LEMAIRE	THEVENOT (Léon)	SAVY	BONNAMOUR
LAROYENNE	TAVERNIER.	FROMENT	chargé des fonctions
VORON.	CADE	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT
NOGIER.	GUILLEMARD	PIÉRY	chargé des fonctions
LERICHE	GARIN	COTTE	FAVRE —
		DUROUX	GRAVIER —
			ROUBIER —

M. BAYLE, Secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

Président de Thèse : M. le Prof GUART

Prof^{rs} Agrégés : MM. ARLOING, NEVEU-LEMAIRE, GARIN

La Faculté de médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

En témoignage de ma profonde affection, en remerciement de sa tendre sollicitude et des encouragements qu'elle m'a toujours prodigués.

A MONSIEUR LOUIS JACQUÈME

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS

A MES BONS AMIS

LE DOCTEUR HENRI BONNEFOY

LE DOCTEUR MARCEL REGAIRAZ

A MONSIEUR LE PROFESSEUR GUIART

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*En reconnaissance de l'honneur qu'il
nous a fait en acceptant la présidence
de cette thèse.*

A TOUS MES MAITRES

DE LA FACULTÉ ET DES HOPITAUX DE LYON



Digitized by the Internet Archive
in 2026

INTRODUCTION

Dès la plus haute antiquité on trouve dans la littérature grecque ainsi que dans la littérature latine des descriptions permettant de supposer que, déjà à cette époque, le paludisme exerçait des ravages.

Dans l'Illiade Homère parle de fièvres qui désolaient les armées.

Cependant, vu le peu de précision des termes employés, on est obligé d'être assez réservé.

Hippocrate permet d'être plus affirmatif, car il décrit des fièvres tierces et quartes ainsi que la cachexie avec splénomégalie.

La littérature latine des premières années de notre ère contient des documents très précis. Varron, Pline, Lucrèce, Horace parlent de ce mal qui désole certaines régions de la péninsule italienne. Ils exposent quelques notions d'étiologie et de prophylaxie.

C'est ainsi que Varron, dans son *De re rustica*, dit : « aucun endroit marécageux ne devrait se trouver dans le voisinage des cités, parce qu'en se desséchant ils produisent des animalcules si menus que les yeux ne peuvent les voir et qui, se soulevant dans les airs, pénètrent par la bouche et les narines

dans le corps et y produisent des maladies difficiles à guérir ».

Varron est un précurseur bien lointain de la théorie parasitaire du paludisme.

D'où vient cette infection qui, aujourd'hui encore, est un des grands maux de l'Italie.

Certains auteurs Anglais modernes, Jones entre autres, disent que la malaria fut importée dans la presqu'île latine par les milices Carthaginoises qui deux siècles avant notre ère, lors de la seconde guerre punique parcoururent tout le pays.

Cette importation d'origine Africaine n'est pas admise par les auteurs italiens. Celli et Tomassetti pensent que depuis les temps préhistoriques le bassin de la Méditerranée fut une région de paludisme.

L'infection aurait subi des alternatives de croissance et de décroissance correspondantes au degré plus ou moins élevé de prospérité économique et de civilisation des générations qui se succédèrent.

L'existence du paludisme en Italie, dès les époques reculées de l'histoire, paraît donc un fait indiscutable.

Quel est l'agent pathogène de la maladie ? Comment se transmet-il ? Evidemment les anciens l'ignorent, et cette ignorance durera plusieurs siècles.

Mais ce que l'on sait dès ces époques reculées de l'histoire, c'est que dans les régions où existent de nombreuses eaux stagnantes, l'air que l'on respire est mauvais, le travail difficile, on est terrassé par la malaria.

L'ÉPOQUE PRÉROMAINE

Les travaux d'assainissement des Etrusques dans les Maremmes toscans des Volsques dans le Latium.

Pour limiter les ravages du paludisme et rendre leur pays habitable, les anciens s'appliquèrent à drainer, aussi parfaitement que possible, toutes les régions marécageuses, à régulariser le cours des fleuves en même temps qu'ils pratiquaient la culture intensive.

Jamais ils n'arrivèrent à dompter complètement le mal, mais il n'en est pas moins vrai que des régions aujourd'hui désolées, telles que les Maremmes, la campagne romaine, les marais pontins furent alors des régions florissantes, berceaux de riches civilisations.

Les Etrusques dans ces vastes plaines qui de la mer s'étendent aux derniers contreforts des Apennins ; terre qui a toujours été d'une grande fertilité, où aujourd'hui cependant on ne trouve plus

que des nécropoles, et de laquelle le dicton italien dit : « la Maremme enrichit en un an, mais tue en six mois », entreprirent de bonne heure d'immenses travaux d'assèchement.

. Leur pays, au point de vue de la géographie physique, était à peu près tel qu'il est aujourd'hui ; c'est à leur aménagement des eaux qu'il devait alors sa salubrité relative.

Les cours d'eau descendant des Appennins ne trouvaient pas de pente suffisante dans les plaines de l'Etrurie maritime et se répandaient en formant des marécages ; ils endiguèrent les rivières et les ruisseaux ; creusèrent des canaux de dérivation, des fossés de drainage ; construisirent des émissaires en perçant au besoin des collines pour donner aux eaux l'issue qui leur manquait.

De nombreuses fouilles, notamment les travaux des chemins de fer dans les Maremmes en mettant à nu le sous-sol, ont permis de retrouver un grand nombre de ces conduites souterraines constituées par des tubes d'argile dont la longueur atteint un mètre et le diamètre varie entre trente et quarante centimètres.

A côté de cela, confirmant leur réputation d'habiles ingénieurs et constructeurs de murailles, les Etrusques avaient aussi construit de grandes galeries avec de solides voûtes en maçonnerie ; l'écoulement des eaux dans ces galeries était réglé au moyen de vannes.

Tous ces travaux étaient considérables et l'on peut en juger par ceux qu'il a fallu exécuter dans des

époques récentes pour rendre et conserver à l'agriculture l'une des régions jadis les plus florissantes de l'Etrurie, la vallée de la Chiana entre Chiusi et Arezzo.

Nous verrons que plus tard l'introduction de la grande culture à la suite de la conquête romaine, puis les invasions des barbares ont causé le mal en dépeuplant le pays, et alors on commença à tourner dans ce cercle vicieux : la dépopulation avait amené l'insalubrité et l'insalubrité empêchait le pays de se repeupler.

Durant cette époque préromaine de grands travaux furent aussi exécutés par les habitants du Latium.

La chaîne des monts Volsques qui commence dans le territoire romain près de Velletri et s'étend jusqu'à la frontière napolitaine vers Capoue, divise le Lazio en deux parties qui sont : la Campagne romaine proprement dite et les Marais Pontins.

La Campagne romaine est accidentée, il y a de nombreuses collines constituées par un tuff volcanique que recouvre une mince couche de terre végétale, ce sous-sol tuffeux retient l'eau des pluies et conserve ainsi une humidité permanente.

Les marais Pontins sont une vaste plaine tourbeuse, qui vient mourir à la mer ; les eaux n'y trouvant pas de pente suffisante s'y répandent en constituant de nombreux étangs.

Pour drainer l'eau retenue par le sous-sol tuffeux, les premiers habitants de la campagne romaine construisirent par centaines de kilomètres un réseau

d'immenses galeries, dont plusieurs atteignaient la hauteur d'un homme.

Le professeur Tommasi Crudeli et l'ingénieur de Tucci ont décrit soigneusement ces grands travaux, dont ils ont retrouvé de nombreuses traces.

Ce sont des galeries de drainage étagées sur la hauteur du sous-sol en trois ou quatre plans. Les eaux s'écoulant dans ce système étaient emmenées par un collecteur aboutissant souvent sur un filtre ce qui prouverait, en outre, que les anciens se servaient, comme eau potable, de cette eau qui avait passé dans le tuff.

A la suite de ces travaux la malaria dans la campagne romaine était très atténuée, le pays était prospère et dans ces lieux devenus depuis habitables, des cités telles que Lavinium, Laurentium surgirent par le travail des premières colonisations romaines.

Les marais pontins furent aussi, à cette époque, un pays très florissant.

Les Volsques, par des drainages judicieusement conduits, avaient beaucoup atténué les effets nocifs de la malaria et Pline dit que de leur temps, 22 cités y fleurirent. Les ruines d'Antium, les débris de Privérum, d'Ardea, d'Anxur attestent cette assertion.

L'ÉPOQUE ROMAINE

Les travaux poursuivis par la royauté, la république et l'empire. — L'assistance médicale dans la campagne romaine.

La prophylaxie publique est toujours dominée par l'antique conception hippocratique :

« Détruire les marais si on ne veut pas que les marais vous détruisent ».

Mais en même temps, apparaissent quelques notions d'hygiène concernant l'alimentation et le vêtement des esclaves travaillant dans les terres malsaines.

Les habitations élevées en régions impaludées sont construites suivant un type spécial, et enfin on trouve, dans les exploitations agricoles de l'époque, une organisation médicale.

Les Romains de la royauté, de la république et de l'empire poursuivirent les travaux d'assèchement non seulement dans Rome et ses environs immédiats, mais dans toutes les régions de malaria, où ils étendirent leur domination.

De grandes étendues d'eaux stagnantes existaient entre le mont Aventin, le Palatin et la colline Tarpéienne, Tarquin l'Ancien ordonna l'assèchement de ces marais et pour cela, fit ouvrir des canaux qui conduisaient leurs eaux dans le Tibre.

Le consul Scamius fit dessécher des marais près du Pô. Curius Dentatus ordonna le drainage des eaux stagnantes aux environs de Rieti.

Enfin 300 ans avant notre ère, Appius Claudius fit construire à travers les marais pontins une route superbe, la voie Appienne, qui se rend à Terracine.

Cette dernière région intéressa toujours les empereurs romains, successivement on voit Auguste Jules César, Trajan, Vespasien s'en occuper.

Grâce à eux les marais pontins furent maintenus dans un état d'assèchement à peu près complet pendant plus de trois siècles, depuis Auguste jusqu'à Gratien.

La ville de Rome fut dotée d'un système d'égouts remarquable ; beaucoup de collecteurs subsistent encore de nos jours.

Le merveilleux *cloaca maxima*, construit entre le Capitole et le Palatin et qui passe au-dessous de la ville, fut construit du temps de la république.

Ces excellents travaux exécutés dans la cité romaine nous expliquent pourquoi au cours des siècles, la ville fut toujours relativement saine, alors que ses portes franchies on tombait immédiatement dans des zones ravagées par le paludisme.

La campagne romaine, à cette époque de l'antiquité, était une région des plus fertiles et admirable-

ment cultivée, la population y était beaucoup plus dense qu'aujourd'hui, de nombreuses exploitations agricoles y prospéraient.

Certaines zones étaient indemnes de paludisme : c'est ainsi que Lelius, les Scipion et Pline avaient leur villa à Laurente. D'autres lieux étaient plus ou moins entachés de malaria.

Les maisons d'habitation y étaient construites suivant un type tout à fait spécial, se composant d'un mur d'enceinte très élevé entourant une grande cour au milieu de laquelle étaient les bâtiments ; ceux-ci prenaient jour par des fenêtres très haut situées.

Les esclaves qui travaillaient la terre touchaient des rations alimentaires très abondantes, leur permettant de mieux résister aux attaques du mal.

Mommsen rapporte qu'on leur fournissait aussi de confortables vêtements de laine.

Malgré cela la malaria sévissait assez durement ; l'intervention du médecin était souvent nécessaire, aussi avait-on organisé une sorte d'assistance sanitaire.

La médecine était exercée par des hommes libres ou par des esclaves. Le propriétaire d'une grosse exploitation agricole avait toujours à son service un ou deux médecins ; lorsque ceux-ci étaient des esclaves il pouvait les prêter aux petits fermiers et en retirer ainsi un gain.

Le médecin résidait en permanence dans la campagne romaine, où la densité des habitations rendait sa présence nécessaire.

Son intervention était de ce fait, plus rapide qu'aujourd'hui.

La campagne fut donc à cette époque très prospère.

Dans les alentours de la métropole sur un rayon de plusieurs kilomètres existèrent de nombreuses prairies, des cultures intensives de fruits, de fleurs, des élevages divers, mais jamais la salubrité n'y fut complète.

Strabon, au temps d'Auguste, indiquait qu'une vaste zone du littoral était malsaine.

Horace, voyageant de Rome à Brindisi, rapporte qu'à peine sortis de la cité romaine, ses compagnons s'arrêtèrent pour boire, mais que lui s'en abstint ayant peur de contracter les fièvres.

Même à l'apogée de la puissance romaine la malaria ne fut jamais dominée complètement.

Il faut reconnaître que la tâche était difficile ; les déboires éprouvés encore de nos jours dans cette lutte sont là pour le prouver.

Cependant si la république et l'empire ont tenté pas mal de choses pour enrayer la progression du mal, leur politique guerrière détruisit une partie de leur œuvre antimalarique.

Les victoires des armées, en accumulant de grandes richesses, détournèrent les hommes de l'agriculture.

Plus tard ce fut l'apparition des grandes propriétés « *latifundia* », qui, en se constituant aux dépens de la petite culture, contribuèrent au mal.

Dans les derniers temps de l'empire, le relâche-

ment continu des mœurs, la soif de luxe, les grands courants d'émigration vinrent précipiter cette ruine qui fut complète le jour où les barbares firent leur apparition.

La puissance romaine tomba, entraînant dans sa chute tous les grands monuments d'utilité publique. Après les invasions d'Alarie, de Totila et des Goths d'immenses marais surgirent de toutes parts. Le Tibre déborda et la campagne romaine redevint ce qu'elle avait été du temps des fondateurs, c'est-à-dire un immense marais.

LE MOYEN-AGE

La domination de l'église et ses tentatives de colonisation

Les invasions barbares ont passé semant la désolation. Des grands travaux d'utilité publique menés à bien par les Romains, il reste peu de choses.

De nouveau le paludisme règne en maître, les quelques villages qui n'ont pas disparu ont beaucoup de peine à se maintenir.

C'est alors que va commencer à se faire sentir l'influence de la domination de l'église.

Vers l'an 600 les Bénédictins tentent une vaste entreprise de colonisation, la partie méridionale des Maremmes toscans et une partie du Latium sont divisés en un grand nombre de patrimoines ; ce sont les « domusculte ». Dans ces patrimoines on fait de nouveaux travaux d'assèchement, on restaure les vestiges de ceux qui ont subsisté.

De grandes zones renaissent à la culture. Quelques agglomérations nouvelles surgissent, ce sont : Appiæ, Labicanum, Tiburtinum, Tusciæ, Sabinum,

Urbanum. Ces essais de colonisation, qui ont commencé à porter quelques fruits et qui donnaient de grandes espérances, ne tardent pas à disparaître.

Au début du VII^e siècle la campagne romaine est parsemée encore de quelques rares oasis de cultures, puis c'est de nouveau le désert, habité seulement l'hiver par quelques pasteurs qui descendent des Abruzzes avec leurs troupeaux.

En 750 Rome, quoique faiblement peuplée, ne peut plus se nourrir ; elle manque de grains. Pour remédier à cette disette le pape Zaccharie et son successeur Adrien I essayent de créer quelques colonies agricoles. Le succès ne vient pas couronner leurs efforts.

L'Italie subit de nouvelles invasions ce sont les Lombards, les Sarrazins, les Hongrois, les Normands qui viennent mettre le pays en coupes réglées. Puis s'ajoutant à cela, les luttes intestines des nobles et des papes viennent contribuer à maintenir le désert et à étendre les dommages causés par le paludisme. La malaria prit, en effet, une grande extension et Ottone di Frisinga, à l'occasion de la guerre de Frédéric I en 1155, dit que les armées furent décimées par les fièvres.

L'abandon des terres, la misère, le paludisme atteignirent leur maximum au XIV^e et au XV^e siècle. Rome à peine peuplée de 100.000 habitants ne trouva plus dans l'immense campagne environnante de quoi se nourrir.

Les mêmes causes eurent les mêmes effets dans toute la région des Maremmes toscans et après les longues luttes du Moyen-Age, après la chute des républiques italiennes, cette contrée était aussi dans les plus tristes conditions.

LES TEMPS MODERNES

**L'œuvre des papes et des princes gouvernant
la Toscane**

L'emploi de la poudre de quinquina.

**Lancisi et Rasori deux précurseurs de la théorie
parasitaire.**

Tous les princes qui gouvernent la Toscane, tous les papes et de nombreux seigneurs, grands propriétaires terriens vont lutter contre la malaria.

Les principaux moyens prophylactiques employés tendent toujours à détruire les marais et à améliorer le cours des eaux.

Cependant en 1669, date importante dans l'histoire du paludisme, la poudre de quinquina fait son apparition et au début du XVIII^e siècle Lancisi et Rasori les véritables précurseurs de la théorie parasitaire du paludisme exposent leurs idées.

En Toscane, lorsqu'après la chute des républiques italiennes, Cosme I devint le maître du territoire de Sienne, il fut frappé par la misère des Maremmes et essaya aussitôt de remédier au mal.

L'Ombrone qui se répandait dans les campagnes, en y formant de pestilentiels marais, fut endiguée. Le lac de Castiglione, près de Grossetto, fut asséché malgré la vive opposition des particuliers possédant des pêcheries sur les bords.

Ferdinand I et Cosme II continuèrent cette œuvre, mais les successeurs de ceux-ci perdirent de vue le projet et bientôt les canaux creusés à grands frais furent de nouveaux comblés. L'Ombrone, dont les eaux ne se trouvèrent plus endiguées, se répandit de nouveau dans les campagnes et le lac de Castiglione reprit le terrain qu'on avait conquis sur lui.

Il restait bien peu de traces des travaux des Médicis lorsque les princes de la maison de Lorraine furent appelés à gouverner la Toscane.

Léopold I nomma une commission composée d'économistes, de mathématiciens, d'ingénieurs. Cette commission, après examen des lieux, devait proposer un plan d'assainissement pour permettre d'amener dans la province des populations, sans qu'elles y fussent détruites par la malaria, comme malheureusement cela avait été jusqu'alors à la suite de tous les essais de colonisation.

Le rapport fut soumis à Léopold I, en 1776 ; il était très peu encourageant laissant prévoir des difficultés insurmontables.

Le point délicat du projet était le lac de Castiglione, on pensait pouvoir le combler par un colmatage naturel, mais les membres de la commission déclarèrent que les terres amenées par les cours d'eau ne pouvaient jamais combler les vastes lagunes

de Castiglione ; ils arrêtrèrent ainsi l'essor des travaux les plus utiles à l'assainissement des Maremmes.

A partir du XVI^e siècle tous les papes qui se succédèrent s'occupèrent de la prophylaxie de la malaria, surtout dans le Latium.

Ils fondèrent de nombreuses colonies auxquelles ils apportaient une aide pécuniaire par des avances de capitaux à taux très minime.

De Sixte IV à Pie VII, tous ceux qui se succédèrent sur le trône de l'Eglise, s'intéressèrent à la lutte antimalarique. Plusieurs d'entre eux firent exécuter des travaux d'assainissement de grande envergure.

Paul V (1605-21) ouvrit le canal de Fiumicino pour amender le cours inférieur du Tibre. Peu de temps après, ayant su que des Maures chassés d'Espagne partaient en grand nombre coloniser l'Afrique, il les fit quérir afin de les utiliser comme colons dans la campagne romaine et les marais pontins.

Vers la fin du XVIII^e siècle Pie VI amassa par souscription publique des fonds destinés à l'assainissement du pays pontin. Il dirigea lui-même les travaux ; c'est alors que la voie Appienne, ce chef-d'œuvre de l'industrie des Romains, fut dégagée de l'encombrement qui la surchargeait et ne faisait qu'augmenter la stagnation des eaux.

On tenta aussi de faciliter l'écoulement des eaux vers le lac Fogliano en creusant un vaste canal ; cette dernière entreprise n'eut aucun succès, 9 millions furent engloutis inutilement.

Outre ces grands travaux, de nombreux essais de

colonisation avaient été tentés durant les temps modernes par de riches seigneurs.

Après la renaissance Giovanni Battista Doni avait dit : « Si vous voulez lutter efficacement contre la malaria livrez-vous à la culture intensive ».

Immédiatement les Borghèse, à Pratica di Mare, sur l'emplacement de l'antique Latinium, les Sacchetti à Ostia, construisirent des bourgs et firent venir des Marches et de la Toscane des familles d'agriculteurs auxquels ils cédèrent à prix modiques de vastes lots de terre.

Malgré leurs efforts ils furent vaincus par le paludisme. Tous ceux qui essayèrent, après eux, n'eurent pas plus de chance.

Fulti (1694), Nuzzi (1702), Cacherano (1785) ne connurent que des déboires ; les colons, peu de temps après leur arrivée dans ces terres malsaines, étaient terrassés par la maladie, on continuait à tourner dans le cercle vicieux sans pouvoir en sortir.

On connaissait cependant à cette époque un médicament qui, employé de façon rationnelle, était capable de guérir ou tout au moins d'améliorer les formes du paludisme. La poudre de quinquina avait fait son apparition en Europe.

La comtesse de Cinchon, femme du vice-roi du Pérou, avait été malade des fièvres à Lima, en 1638; elle guérit en absorbant de la poudre d'écorce de quinquina.

Ces poudres furent alors importées en Europe sous le nom de *poudre de la comtesse* ; on les connut aussi sous le nom de *poudre des pères*, car les Jé-

suites firent tout ce qu'ils purent pour en propager l'usage.

En 1669 le cardinal di Lugo à Rome, comprenant tous les bienfaits que ses concitoyens pourraient tirer de l'usage de ce médicament, en protégea la diffusion par un décret ; on l'appela alors la *poudre du Cardinal*.

Les médecins furent longs à faire rentrer ce remède dans leur arsenal thérapeutique ; il fallut toute l'autorité et la grande valeur de Sydenham et de Torti pour arriver à l'imposer.

Par la suite ils n'eurent qu'à se féliciter de son emploi et en 1788 le docteur Notorianni, qui exerçait sa profession dans les marais pontins, publia une observation en disant : « Nous pouvons assurer que le meilleur moyen que nous avons de nous défendre de la malaria est le quinquina ».

Le médicament spécifique du paludisme était découvert ; restait à préciser la nature de cette maladie.

Déjà à la fin de cette période de l'histoire, deux savants italiens, véritables précurseurs de la théorie parasitaire, avaient exposé leurs idées.

Lancisi pensait que des animalcules nés de la décomposition des matières organiques des marais, étaient susceptibles de déterminer la fièvre, après avoir été inhalés et s'être multipliés dans le sang, il appelait ces animalcules des *Serafici*.

Rasori était beaucoup plus près des découvertes mises au point dans l'époque contemporaine. Pour lui les fièvres intermittentes étaient causées par des

parasites. Les accès apparaissaient au moment où les parasites se reproduisaient dans le sang ; reproduction qui s'opérait plus ou moins rapidement suivant la variété de l'espèce, d'où différentes modalités de fièvres.

ÉPOQUE CONTEMPORAINE

Pelletier et Caventou isolent la quinine. — La bactérie hydrique de Lanzi et Terrigi. — Le *bacillus malaria* de Klebs et Tommasi Crudeli. — L'Hématozoaire de Laveran. — Découverte de l'agent de transmission. Les expériences de Grassi, Bignami et Bastianelli à l'hôpital du Saint-Esprit à Rome. — La quinine préventive. L'éosanofèle ; expériences de Grassi dans la campagne romaine. — Les études prophylactiques de Celli et Casagrandi ; leurs applications pratiques. — La malaria maladie sociale : quinine d'état ; législation antimalarique.

Les travaux d'assainissement entrepris par Pie VI, dans les marais pontins, n'avaient réussi que partiellement ; de gros capitaux avaient été engloutis pour essayer de faciliter l'écoulement des eaux vers le lac Fogliano au moyen d'un vaste canal.

Pie VII, en 1801, reprit l'œuvre de son prédécesseur sur des plans un peu différents ; il mena à bien la construction d'un immense collecteur de 50 kilomètres, qui drainait le pays pontin et venait déverser ses eaux dans la mer près de Terracine.

Ceci fit beaucoup pour l'amélioration du pays.

En 1810 un immense projet d'assainissement des marais pontins fut établi par l'ingénieur de Prony, mais il n'eut jamais de début d'exécution.

Quelques années plus tard, en 1829, on reprit dans les Maremmes toscans l'exécution de travaux abandonnés en 1776.

On utilisa les eaux de l'Ombrone pour colmater le lac de Castiglione ; dans le même but toutes les eaux de la plaine emmenées par de nombreux canaux furent conduites dans ce lac.

Sous l'énergique impulsion de Garibaldi on entreprit l'assainissement du delta du Tibre. Cette vaste plaine d'alluvions, mesurant 27 kilomètres de long sur 14 de large, était très insalubre du fait de la présence des étangs et marais de Maccarese et d'Ostie.

L'altitude de ce delta en certains points inférieure au niveau de la mer rendit les travaux très difficiles.

On creusa des canaux pour recevoir les eaux de la région. Une usine élévatoire, qui a commencé à fonctionner en 1889, épuise ces eaux qui sont rejetées dans un canal collecteur se rendant à la mer.

Je n'ai fait que rapporter les principales entreprises d'assèchement exécutées dans les régions les plus impaludées.

Mais des travaux ont été exécutés dans tous les points de la péninsule italienne où sévit la malaria ; et de nos jours, on va apportant sans cesse de nouvelles améliorations à ce mode de prophylaxie.

C'est ainsi que les marais de Grosseto ont été col-

matés avec les crues de l'Ombrone ; ceux de Piombino et d'Orbetello, avec les crues de la Pornia et de l'Albegna. Dans la province de Ravenne, on emploie le fleuve Lamone. Le bassin inférieur du Volturno est amélioré avec les crues de ce fleuve.

Tandis que l'on s'occupe du reboisement des montagnes, on coupe les torrents trop rapides en établissant dans leur lit des gradins, en construisant des bassins de retenue.

Le régime des lacs est amélioré au moyen d'émissaires permettant de garder un niveau constant.

Dans le sous-sol de la campagne romaine on a perfectionné les moyens employés par les habitants de la Rome antique ; on a établi des fossés circulaires à la base de certaines collines tuffeuses et créé des puits absorbants.

Cette prophylaxie, qui consiste à modifier les conditions hydriques du sol au moyen du drainage et du colmatage, a certainement amélioré un peu la situation ; mais les résultats acquis, le furent parce que concurremment à cette prophylaxie, on a mis en œuvre d'autres moyens, commandés par les découvertes : de la quinine, de l'hématozoaire et de son agent de transmission le Moustique.

Nous avons vu que la poudre de quinquina, importée en Europe au milieu du XVII^e siècle, avait été utilisée après beaucoup de controverses.

Les nombreuses discussions, les multiples critiques qui surgirent alors s'expliquent. L'emploi de la poudre de quinquina dans le traitement du paludisme présentait un gros inconvénient. On était, en

effet, dans l'impossibilité de faire absorber rapidement les doses de quinine nécessaires pour couper les fièvres graves.

On obtenait des résultats lorsqu'on se trouvait en présence de formes légères seulement.

Pelletier et Caventou, en 1820, appliquèrent au quinquina les procédés d'analyse qui avaient été employés pour l'opium ; c'est ainsi qu'ils furent amenés à découvrir la quinine ; découverte qui fut un pas important dans l'histoire du paludisme.

En 1836, un médecin français, le docteur Maillot, donna une posologie raisonnée du médicament.

Cependant il y eut encore de nombreux insuccès, de grands découragements. Justin Fortunato, fondateur de la ligue antimalarique italienne, proféra ces paroles désespérées :

« C'est en vain que nous combattons contre les fièvres palustres, nous sommes nés sur un sol malheureux, toute révolte est inutile ».

Malgré tout, la quinine employée comme médicament curatif par des médecins, qui peu à peu avaient appris à en user, finit par donner quelques bons résultats.

A partir de 1882, quand Laveran fut venu à Rome pour bien démontrer aux savants italiens que seul son Hématozoaire était l'agent causal de la maladie, la prophylaxie par la quinine prit une nouvelle force d'extension.

Jusqu'à présent on a administré de la quinine à des sujets déjà frappés par le mal ; on va tenter maintenant d'en donner à des sujets indemnes, mais

qui, travaillant dans des zones impaludées, sont appelés un jour ou l'autre à contracter la malaria.

Cette manière de donner préventivement la quinine rendrait-elle l'homme réfractaire ?

On administra le médicament suivant les méthodes de Koch, de Pléhu, de Celli, de Grassi.

Les expériences du professeur Grassi sont à retenir, entr'autres celles qu'il fit, en 1901, dans la campagne romaine, à Ostie.

Ce village avait été fondé, en 1880, par un groupe socialiste d'ouvriers agricoles qui avaient quitté Ravenne en emmenant leur famille. Le roi Humbert s'était intéressé à leur entreprise et les aida à construire une série de petites fermes. C'est ainsi que s'était fondée la « *Colonia Agricola ravennate* ».

La plupart des nouveaux arrivants succombèrent, mais d'autres vinrent les remplacer au fur et à mesure. C'est sur les ouvriers de cette colonie que Grassi fit les expériences dont nous allons parler.

Venu à titre purement privé, sans aucune mission gouvernementale il essaya d'abord la médication préventive de Koch par la quinine prise tous les huit ou neuf jours, il ne put empêcher ainsi les accès d'apparaître ; il tenta ensuite de faire prendre la quinine à dose journalière et obtint également de mauvais résultats.

C'est alors qu'il eut l'idée d'employer un mélange de quinine, de fer et d'arsenic, l'*ésanofèle*. Ce mélange est présenté sous forme de pilules, dont la formule est la suivante :

Bichlorhydrate de quinine.....	0 gr. 10
Citrate de fer.....	0 gr. 03
Acide arsénieux.....	0 gr. 001
Amers	0 gr. 15

90 pilules à prendre en quinze jours, voilà quel était le remède des adultes à partir de quinze ans, soit six pilules par jour.

Pour les enfants de quatorze à sept ans quatre pilules par jour. De six à trois ans deux pilules ; enfin pour les enfants en bas âge, le professeur Grassi fit fabriquer un produit renfermant les mêmes principes actifs que l'*ésanofèle*, mais titrés de manière différente : ce produit était l'*ésanoféline*.

Avec ce mélange de quinine à d'autres substances, Grassi entreprit de faire disparaître le paludisme de la *colonia ravennate* d'Ostie.

Il guérit d'abord les paludéens avérés grâce à la cure intensive d'*ésanofèle* ou d'*ésanoféline*. Ceci fait, il n'employa plus son médicament qu'à la dose préventive de deux pilules par jour.

Pour contrôler sérieusement son expérience, un certain nombre d'ouvriers furent exemptés de toute médication préventive ; ces derniers, sans aucune exception, contractèrent le paludisme, alors que ceux qui avaient été traités préventivement, à l'exception de cinq ou six sujets, furent tous indemnes.

L'action préventive de la quinine paraissait établie indiscutablement. L'homme traité par cette méthode était-il devenu réfractaire ? A l'époque on le crut ; mais en réalité il n'en était rien. En effet,

des notions récentes acquises au cours de la dernière guerre d'Orient sont venues éclairer, d'un jour nouveau, cette question. Il a été établi qu'un grand nombre de soldats quinisés et en bonne santé apparente n'ayant jamais présenté de manifestations cliniques du paludisme étaient en réalité porteurs de germes.

La quiniisation préventive n'est donc pas capable de rendre l'homme réfractaire à l'infection paludéenne.

La quinine, aidant les dépenses de l'organisme, retarde l'éclosion de la maladie pour un temps plus ou moins long et même pour toujours, si des circonstances adjuvantes affaiblissant l'organisme de l'homme ne viennent les diminuer.

Le gouvernement italien a compris toute la portée des découvertes relatives à la quinine.

Bien avant les travaux de Grassi fonctionnait déjà l'organisation de la quinine d'Etat. Cette institution prit une nouvelle extension à la suite des expériences que nous venons de signaler.

Outre la quinine et ses dérivés, tels l'euquinine ou la collobiase de quinine; on a tenté de traiter la malaria par d'autres médicaments; voire même par d'autres procédés thérapeutiques.

Parmi ces autres procédés thérapeutiques, il faut signaler les tentatives d'immunisation faites par Celli au moyen de la sérothérapie, méthode qui, faute de résultats, resta sans lendemain.

Entre les succédanés de la quinine nous mentionnerons un des plus importants l'arsenic.

En 1889, Tommasi Crudeli, secondé par l'inspec-

teur en chef Ricchi, tenta d'immuniser par l'emploi de l'acide arsenieux un certain nombre d'employés des chemins de fer du réseau de l'Adriatique. Les résultats furent peu probants.

Plus récemment on a préconisé l'arsenobenzol.

D'autres auteurs ont signalé le bleu de méthylène, l'émétique comme leur ayant donné des guérisons, il est permis d'être sceptique ; il ne faut pas oublier que dans nombre de circonstances les paludéens peuvent guérir en l'absence de toute médication.

L'utilisation de la quinine préventive était un apport immense à la prophylaxie, nous allons voir que la découverte de l'Hématozoaire et ensuite de l'Anophèle, agent de transmission, ont permis de perfectionner les anciens moyens de défense et d'en créer de nouveaux.

Aux environs de 1869, le pharmacien Binz à la suite d'études très précises, avait soupçonné que la cause du paludisme devait être un protozoaire, car la quinine, si efficace contre le paludisme, a une action spécifique contre les amibes dont elle arrête tout de suite les mouvements.

Les découvertes de Laveran confirmèrent cette notion étiologique ; cependant d'autres théories concurrenrent leurs heures de vogue.

Le docteur Balestra prétend que les accidents du paludisme sont causés par une algue.

Griffini, Lanzi et Terrigi, en 1878, injectent à des cobayes de l'eau des marais, ils disent produire ainsi chez ces animaux des accidents comparables à ceux du paludisme, ils prétendent même retrouver dans

la rate et le foie des animaux en expérience une Bactérie, le *Bacteridium Bruneum*.

Un an plus tard Klebs et Tommasi Crudeli font des expériences dans les marais pontins ; de la vase desséchée ils isolent le fameux *Bacillus malarieæ*, dont l'existence est acceptée avec enthousiasme. Un grand nombre de savants, parmi lesquels nous citerons : Ceci, Marchiafava, Perroncito, Ferraresi, Valenti confirmèrent l'existence du Microbe.

Aussi lorsqu'en 1880 Laveran, médecin militaire, à l'hôpital de Constantine, décrivit son Hématozoaire, les savants italiens n'y crurent pas. En 1882, la théorie de Klebs et de Tommasi Crudeli triomphait toujours. Laveran se rendit alors à Rome et y fit des expériences qui assurèrent le triomphe de sa grande découverte.

L'agent causal de la maladie était découvert, par quel processus venait-il infecter l'homme ?

Manson avait montré que le Moustique transmettait la filariose ; d'autres recherches avaient été faites par Ross et Laveran.

S'inspirant des travaux que nous venons de signaler le professeur Grassi, en collaboration avec les savants italiens Bignami et Bastianelli, commença en 1896, un certain nombre de recherches.

Le 20 octobre 1898, il fit mettre dans une chambre où dormaient deux individus sains, un certain nombre d'Anophèles prélevés en région infestée ; le 1^{er} novembre apparut chez un des deux sujets le premier cas d'infection paludique expérimentale.

D'autres expériences montrèrent que des Mousti-

ques sains piquant des hommes malades s'infectaient et allaient ainsi transmettre le mal.

Ces recherches pratiquées pour la plupart à l'hôpital du Saint-Esprit, à Rome, étaient probantes.

Les expériences de Grassi ayant montré que l'Anophele était l'agent de transmission du paludisme, on va mettre en œuvre de nombreux moyens ayant pour but :

1° de détruire les larves ;

2° de détruire les moustiques adultes ;

3° de préserver l'homme des piquûres.

Nous retrouverons dans l'exposé de ces moyens quelques procédés déjà usités depuis l'antiquité et que nous avons signalés en leur temps.

Il est certain que les anciens, lorsqu'ils s'employaient à assécher les marais, détruisaient du même coup les larves. Les anciens habitants du Latium, en construisant des maisons d'un type tout à fait spécial, se préservaient des piquûres des Moustiques. Leur prophylaxie était toute empirique, aucune connaissance scientifique n'était à la base.

Les travaux et découvertes modernes ont permis la mise en œuvre d'une prophylaxie raisonnée s'étayant sur de solides connaissances.

1° DESTRUCTION DES LARVES DANS L'EAU

Terni, guidé par les observations du professeur Galli-Valerio, avait proposé une pisciculture anti-paludéenne utilisant un certain nombre de poissons capables de manger les larves de Moustiques. La

chair de ces poissons eut pu servir à améliorer l'alimentation des habitants dans les pays de rizières et de marais.

Quelques tentatives furent faites sans résultats appréciables. Du reste si des poissons peuvent vivre dans des étangs, cela leur est impossible dans les terrains marécageux sans grande nappe d'eau.

Dans le même ordre d'idées, les Américains préconisèrent l'élevage de la libellule ; des essais en ont été faits en Italie.

Celli et Casagrandi ont étudié le pouvoir larvicide de certaines substances végétales et de quelques produits chimiques. Ils se servirent d'infusion de feuilles de tabac et de poudre de pyrèthre ; ils employèrent, à des titrages différents, des solutions de chlorure de sodium, de potasse, de sublimé, de sulfate de fer, de sulfate de cuivre, de permanganate de potasse, etc...

Mais ces substances ne tuent les larves qu'en un temps relativement long, il faut : cinq heures avec du sublimé à 1 pour 1000 et soixante-douze heures avec du permanganate de potasse à 2 pour 1000.

Ces produits sont coûteux, et dans les eaux stagnantes où sont en suspension tant de matières organiques ils perdent vite une grande partie de leur action.

Enfin, dernier inconvénient qui, à lui seul, justifierait leur non emploi, les eaux ainsi traitées ne sont plus utilisables pour l'alimentation du bétail et c'est aussi la ruine de la pisciculture.

De tous les produits cités plus haut, un seul a été

employé et est utilisé encore couramment, c'est le sel marin.

Cependant quelques substances chimiques ont paru ne pas présenter tous ces inconvénients ; je veux parler des tentatives intéressantes faites sous la direction de Celli et Casagrandi avec des couleurs d'aniline.

Ces couleurs présentent l'avantage d'être très diffusibles dans l'eau ; une solution même faible a raison des larves. De plus elles ne sont nuisibles ni pour l'homme, ni pour les mammifères ; elles ne sont pas dangereuses non plus pour la végétation.

On les a employées avec de bons résultats dans les rizières du Piémont et de la Lombardie.

Toutes ces substances agissent par leur pouvoir larvicide.

D'autres produits sont capables de détruire les larves indirectement, par action mécanique, en les empêchant de venir respirer. C'est ainsi que l'on utilise le pétrole, les huiles lourdes : huile de goudron, spidoleïne et enfin le liège pulvérisé.

Cette prophylaxie donne des résultats encourageants, on peut en juger d'après ceux que le professeur Fermi a obtenus ces dernières années.

Durant les années 1915-16, en Sardaigne, dans les zones impaludées de Terranova Pausania et d'Alghero, Fermi procéda à la destruction des larves à l'aide du pétrole et du liège. Les résultats furent si bons que sur 400 enfants, nés du 1^{er} novembre 1915 au 31 octobre 1916 dans ces zones et qui n'en étaient jamais sortis, on n'a pas eu un seul cas de malaria.

La pétrolisation était faite tous les 15 jours à raison de 20 cm₃ de pétrole par mètre carré d'eau. Le liège était employé à raison de 1 kilogramme par mètre carré.

Par les mêmes procédés le professeur Fermi obtint en 1916-17-18, à Trinitapoli, province de Foggia, la disparition à peu près complète du paludisme.

2° DESTRUCTION DES MOUSTIQUES DANS L'AIR

Il faut signaler deux moyens tout à fait insuffisants préconisés par les Américains et essayés par les Italiens toujours à l'affût de ce qui peut les aider à lutter contre la malaria.

L'élevage des libellules et l'utilisation de certains dispositifs lumineux sont, en effet, des moyens tout à fait illusoires.

Celli a étudié minutieusement cette destruction des Moustiques ; il fit trois séries d'expériences sur : l'action des odeurs, l'action des fumées, l'action, des gaz.

Les odeurs de certaines substances paraissent avoir une action sur les Moustiques ; ceci explique l'usage antique fait dans les régions à malaria, de l'ail, du romarin, de la basilique et de l'eucalyptus.

En parcourant les rizières il n'est pas rare de rencontrer des ouvriers travaillant avec un sachet de camphre et d'ail suspendu à leur cou.

Laveran cite dans son traité du paludisme un couvent situé dans la campagne romaine et qui était

abandonné depuis très longtemps pour cause d'insalubrité. Or, en 1868, Pie IX donna cette propriété à des Trappistes ; ceux-ci entreprirent immédiatement de grandes plantations d'eucalyptus et assainirent ainsi leur résidence.

Celli a expérimenté la térébenthine, l'iodoforme, la menthe, l'ail, etc... Ces substances provoquent une mort apparente assez rapide, mais la mort réelle est longue à apparaître quand elle se produit.

L'utilisation des fumées fut un moyen employé de tous temps par les paysans et pasteurs de la campagne romaine : fumée de bois, de tabac, de feuilles d'eucalyptus, quelques Moustiques succombent, mais l'air est bientôt irrespirable.

La fumée de la *zanzoline*, et des *fidibus*, à base de poudre de pyrhètre, rend l'atmosphère un peu moins irrespirable.

Toutes ces fumées permettent d'obtenir l'assainissement momentané d'une habitation. Le plus souvent les Moustiques ne sont qu'endormis ; il faut les balayer et les brûler.

Quant aux expériences de Celli relatives à l'utilisation de certains gaz, tels que l'anhydride sulfureux, l'hydrogène sulfureux, le gaz d'éclairage, la formaline, elles n'ont jamais pu recevoir d'application pratique, car, si par ces procédés, on obtient une mort rapide des Moustiques, on rend l'atmosphère nocive pour tout être vivant.

3° PRÉSERVATION DE L'HOMME CONTRE LA PIQÛRE DES MOUSTIQUES

Les Italiens habitant les régions impaludées ont cherché à se protéger des piqûres des Moustiques par des modifications appropriées de leurs vêtements et de leurs habitations.

Si vous voyagez entre Rome et Naples vous verrez les employés des chemins de fer effectuer leur service, surtout après le coucher du soleil, dans une tenue un peu spéciale. Une ample voilette emprisonnée dans le col de la veste leur protège la figure ; les mains sont garanties par des gants à manchettes et le bas des pantalons est lié ou emprisonné dans des guêtres.

Pour protéger leur sommeil, les habitants, de ces régions infestées, emploient des moustiquaires, grandes pièces de tulle généralement cousues en forme de cube et entourant complètement le lit.

La moustiquaire est un moyen de protection individuelle. Il existe des dispositifs permettant de protéger toute une habitation. Pour cela on place à tous les orifices de la maison, y compris les soupiraux, les cheminées, les tuyaux de ventilation, des toiles métalliques. Toutes les portes sont munies d'une fermeture automatique, et la porte faisant communiquer la maison avec l'extérieur s'ouvre dans un vaste tambour grillagé.

C'est Celli qui, en 1899, tenta les premières expériences de prophylaxie mécanique au moyen de ces

toiles métalliques ; toutes les gares, toutes les habitations des employés de chemins de fer des lignes de Prenestina, Cervara et de Ponte Galera en furent pourvues. Les résultats furent très encourageants.

En 1900, deux médecins Anglais, les docteurs Sanibon et Low vinrent s'installer au milieu des marais d'Ostie, dans une maison démontable protégée au moyen de toiles métalliques. Pendant tout l'été ils vécurent là laissant les fenêtres largement ouvertes pour laisser entrer les émanations du marécage et ils ne contractèrent pas la malaria.

A la même époque, Grassi fit des expériences tout à fait convaincantes. Il choisit dans la meurtrière région de Salerne la voie ferrée de Battipaglia à Pestum. Ayant d'abord guéri par la quinine tous les individus qui allaient être soumis à l'expérience, il établit le long de la ligne deux zones. La première s'étendait du cinquième kilomètre jusqu'à cent mètres de Capaccio ; elle comprenait les gares de San Nicolas Marco, d'Albanella et de nombreuses maisonnettes de gardes-barrières. Toutes ces habitations furent munies de toiles métalliques et les employés pourvus de voilettes et de gants.

La seconde zone protégée, qui en temps normal était cependant la plus dangereuse, sur 113 personnes, 4 seulement eurent des accès de fièvre. Dans la zone non protégée tous les habitants contractèrent le paludisme.

Di Mattei qui appliqua ce système de défense à Catania n'eut aussi que des succès à enregistrer.

Ce mode de prophylaxie a été largement employé

par les compagnies de chemins de fer et il a beaucoup contribué à faire diminuer le pourcentage des agents atteints de malaria.

LA MALARIA MALADIE SOCIALE
LA LÉGISLATION ANTIMALARIQUE

Le paludisme est pour l'Italie un véritable fléau social.

Il existe peu de régions de la péninsule qui soient indemnes. Allez de Venise à Ravenne ; parcourez les Pouilles, la Calabre, la Sicile ; visitez les marais pontins, la campagne romaine, les maremmes toscans et les rizières de Lombardie, partout vous trouverez la malaria. Ces régions sont plus ou moins éprouvées, il en est qui de tous temps ont particulièrement souffert.

Il suffit de jeter un coup d'œil sur la campagne romaine pour comprendre toute l'étendue du mal. On a souvent parlé de désert, la comparaison n'est pas juste. La campagne romaine n'est pas aride, la terre en réalité y est très fertile et cependant on y trouve peu de surfaces cultivées ou boisées. D'immenses prairies où paissent de nombreux troupeaux de bœufs, de buffles, de chevaux occupent la presque totalité de cette contrée.

A côté des quelques fermes et colonies que l'on a pu créer depuis une vingtaine d'années, vous trouverez encore de nombreuses cabanes semblables à des huttes de sauvages et démunies non seulement de tout confort, mais aussi des objets les plus indis-

pensables. C'est là dedans que viennent s'entasser les Campagnols qui descendent des Abruzzes, des Apennins pour faire les travaux de la campagne.

Sous la surveillance d'un homme que l'on appelle le caporal, ils exécutent leur labeur. Logés dans des conditions défectueuses, pourvus d'une alimentation souvent très insuffisante, car les « Caporali », sortes d'entrepreneurs, exploitent honteusement ces pauvres gens ; les Campagnols, dont la situation s'est cependant améliorée depuis quelques années paient encore un lourd tribut à la malaria.

En possession des nombreuses données scientifiques acquises depuis une quarantaine d'années et des multiples procédés de prophylaxie, qui en sont découlés, il semblerait à première vue que l'extinction du paludisme en Italie soit une chose relativement aisée.

Il n'en est rien, car on se heurte en cette lutte à des difficultés d'ordre social et économique bien difficiles à réduire.

En donnant un aperçu de la campagne romaine nous avons mis le doigt sur une de ces difficultés, c'est la grande propriété ce que l'on appelle en Italie les latifondi.

Les courants d'émigration agricole, les causes d'insalubrité à certaines cultures comme les rizières, l'ignorance des populations, la lente diffusion de la prophylaxie quinine, l'assistance sanitaire souvent insuffisante, sont autant de difficultés à vaincre.

De tous temps, les gouvernements de l'Italie ont essayé de remédier à cet état de choses en créant des

œuvres d'assistance, en édictant des règlements, en promulguant des lois.

Nous avons vu que dans la Rome antique le propriétaire qui faisait travailler des esclaves en région impaludée était obligé de les vêtir et de les alimenter suivant des règles spéciales.

Les papes du Moyen-Age et des temps modernes publièrent de nombreux édits, créèrent des caisses de secours.

En 1792, le gouvernement de Rome promulgua des lois ; la municipalité élaborait un long règlement d'hygiène. En 1866, une loi vint réglementer l'établissement et le travail des rizières.

La lutte fut sérieusement conduite le jour où l'on sut tout ce que pouvait donner l'emploi de la quinine et lorsque l'on eut la certitude que l'agent de transmission était bien le Moustique.

Au premier plan nous citerons l'organisation de la quinine d'Etat.

Le gouvernement par les soins du Ministère des finances met en vente des boîtes de bisulfate de quinine destiné aux adultes, de tannate de quinine incorporé à du chocolat pour les enfants. Un certain nombre de fonctionnaires chargés de surveiller la fabrication de ces produits en sont responsables.

On peut se procurer le médicament assez facilement et à un prix relativement modique dans les pharmacies, ainsi que dans les bureaux de tabac.

Il existe du reste un service de distribution gratuite pour les gens misérables.

Avec les légers bénéfices laissés par la vente de la

quinine on a constitué au ministère des finances un fond qui sert à rétribuer la propagande antimalarique et à aider la mise en œuvre d'autres moyens prophylactiques.

La diffusion de la quinine a beaucoup contribué à diminuer la mortalité, mais elle est restée sans grande influence sur la morbidité. A la veille de la guerre de 1914 les résultats acquis étaient des plus encourageants.

La législation antimalarique est intervenue énergiquement dans l'agriculture et l'industrie.

Dans la campagne romaine l'Etat assure le paiement de 30 % des travaux faits dans l'intérêt de l'hygiène et de l'agriculture ; il consent aux agriculteurs des avances de capitaux à 2 1/2 % d'intérêt remboursables en 45 ans ; il exempte de la taxe foncière et de la taxe sur le bétail, ceux qui exécutent les travaux d'assainissement nécessaires.

Le règlement de 1907 dit que dans les terrains cultivés ou réservés à des usages industriels, les surfaces d'eaux stagnantes, réservoirs, puits, etc..., doivent être limitées au strict nécessaire.

La législation est intervenue aussi en défendant les rizières à eau stagnante, elle ne permet que les rizières à eau courante.

De nombreux règlements fixent les conditions suivant lesquelles on doit procéder à la macération des plantes textiles, à l'exploitation des salines, des tourbières, des pêcheries et comment doivent s'exécuter les terrassements.

Il n'a encore été rien fait vis-à-vis du péril conti-

nuel de contagement existant du fait des courants d'émigration qui se produisent au moment des grands travaux agricoles. C'est ainsi qu'entre mai et juillet 45.000 travailleurs viennent dans les rizières, 36.000 dans les mares, 32.000 en Sicile pour les fenaisons et les moissons. Il faudrait que les paludéens soient munis de livret de santé permettant de les suivre.

Au point de vue de l'assistance sanitaire on a depuis quelques années créé des sanatoriums où le traitement médical est associé à la cure climatique. C'est ainsi que fonctionnent les sanatoriums du Mont St-Julien fondé par la Croix-Rouge de Sicile, de Nao créé par Monseigneur Morabito. Le docteur Tiberia Evoli en a institué un à Elica, à Rocca di Papa Rome en a fondé un pour ses enfants paludéens. Il en existe à Calabria et à Messina.

Malgré tout, l'assistance sanitaire prise en général, est encore bien imparfaite ; le paludéen devrait être soigné dès les premières manifestations cliniques du mal. Il faudrait pour cela un plus grand nombre de médecins et que ceux-ci puissent se transporter aisément où leur présence est utile.

Il nous faut dire que, déjà depuis longtemps en Sicile, dans la campagne romaine et les marais pontins, la Croix-Rouge a tenté de remédier à la situation en créant les « ambulatori », sortes d'infirmiers ambulants.

Pour terminer signalons qu'avant la guerre on avait organisé des tournées de conférences, avec pro-

jections cinématographiques dans le but d'instruire les populations.

Les résultats obtenus, en 1914, par cette législation encore bien imparfaite, montraient que l'extinction du paludisme, quoique hérissée de difficultés, n'était pas une utopie.

La mortalité était tombée de 16.000 en 1900 à 2.700 en 1913.

Malheureusement ces résultats ont été sérieusement compromis par la guerre. Depuis 1914, l'Italie a connu des épidémies très graves auxquelles ont contribué la disette et le renchérissement de la quinine, mais surtout les nouvelles sources de virus apportées par les soldats revenus de l'Albanie et de la Macédoine, où le paludisme sévit sous des formes plus graves.

CONCLUSIONS

I. — Le paludisme a exercé ses ravages en Italie depuis la plus haute antiquité.

C'est au Moyen-Age, vers l'an 1300, qu'il paraît avoir atteint son maximum d'intensité et causé le plus de dommages.

I. — Dès les premiers temps de l'histoire les peuples de la péninsule italienne luttent contre le paludisme en essayant de faire disparaître les marais et en améliorant le régime des eaux.

III. — Depuis que l'on connaît l'agent de transmission on a perfectionné les anciens moyens de prophylaxie et on en a mis en œuvre de nouveaux.

Pour la disparition de la maladie, le moyen le plus radical consiste à empêcher la reproduction des moustiques, en supprimant ou en assainissant les eaux stagnantes.

Dans les pays où cela est difficilement réalisable on a recours à la préservation collective ou individuelle des piqûres de moustiques.

La quínisation préventive ne rend pas l'homme réfractaire à l'infection, mais elle renforce les défenses de son organisme et aide à lui donner une immunité relative, immunité qui peut se rompre dès que l'individu est affaibli.

IV. — La législation antimalarique a déjà donné quelques résultats encourageants.

Un grand pas reste à faire ; il faut par des lois abolir les latifondi et imposer la culture intensive des vastes étendues de terrains abandonnés ou occupés par des pâturages.

C'est, par le réveil et l'extension d'œuvres agricoles exploitées par des travailleurs sachant user de la prophylaxie quinine, que l'Italie peut espérer se délivrer du fléau paludéen.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
J. GUIART.

Vu :
LE DOYEN,
L. HUGOUNENQ.

Vu et permis d'imprimer :

Lyon, le 12 juin 1920.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,
JOUBIN.

BIBLIOGRAPHIE

- ASCOLI. — *La Malaria*. Torino 1915.
- CELLI. — *La Malaria in Italia* (Atti della Società per gli studi della Malaria, 1907-08-09-10-11-12-13).
- G. TOMASSETTI. — *Della campagna romana nel medio eto*
Roma, 1910.
- GUIART. — *Précis de parasitologie* (Baillière-Paris, 1910).
- GUIART. — *Parasites inoculateurs de maladies* (Flammarion,
Paris 1909).
- LAVERAN. — *Traité du paludisme* (Masson, 1907).
- UGO FLORES. — *Campagna romana* (Bergamo, 1904).
- R. BOZZONI. — *I medici e il diritto romano* (Naples, 1904).
- LAVERAN. — *Prophylaxie du paludisme* (Masson, 1903).
- COLUCCI. — *La lotta alla malaria nell'agro tarentino* (Milano
1902).
- GUIART. — *Le paludisme dans la campagne romaine et les
expériences du professeur Grassi. Archives de parasitologie,*
1902.
- CELLI. — *La malaria secondo le nuove ricerche* (Roma, 1900).
- CELLI. — *Come vive il Campagnolo nell'agro romano* (Roma,
1900).
- DUPOUX. — *Médecine de l'ancienne Rome* (Baillière, 1891).
- NOEL DES VERGERS. — *L'Etrurie et les Etrusques*.
- MARTHA. — *L'archéologie étrusque et romaine*.
- MANZI. — *L'hygiène rurale des anciens Romains* (Rome, 1885).
- SFORZA et RANIERO GIGLIANELLI. — *La Malaria in Italia* (Ro-
ma, 1885).

- F. GREGOROVIVS. — *Rome et ses environs* (Plon, Paris).
J. ZELLER. — *Histoire résumée de l'Italie*.
P. BALESTRA. — *L'hygiène dans la ville de Rome et dans la campagne romaine* (Rome, 1872). — Les latifundia de la campagne romaine et la malaria. *Revue des Deux mondes*, Juin 1872.
J.-B. MONFALCON. — *Histoire médicale des marais*.
Ch. DIDIER. — *Campagne de Rome*. (Paris, Edt. Labitte, 1842).
-

